DE

# ORGANISMO

DEQUE

PLANTARUM ANIMALIUMQUE ORGANISMI DIFFERENTIIS.

---

DISSERTATIO

INAUGURALIS MEDICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN ALMA

LITERARUM UNIVERSITATE

FRIDERICA GUILELMA

UT SUMMI

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE M. V. MARTII MDCCCXXXI

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

EDUARDUS DETROIT

PARTHENOPOLITANUS.

---

OPPONENTIBUS:

W. KALT, MED. ET CHIR. DR.

W. PRITZKOW, MED. ET CHIR. DR.

E. CURTZE, MED. ET CHIR. CAND.

---

BEROLINI, TYPIS BRÜSCHCKIANIS.

*V I R O*

ILLUSTRISSIMO, CELEBERRIMO, DOCTISSIMO

PRAECEPTORI PIISSIME COLENDO,

FAUTORI BENEVOLENTISSIMO,

AFFINI DILECTISSIMO,

# C. D. TURTE,

MEDICINAE ET PHILOSOPHIAE DOCTORI, UNIVERSITATIS LITTERARIAE FRIDERICAE GUILIELMAE PROFESSORI PUBLICO EXTRAORDINARIO, NEC NON INSTITUTI REGII MEDICO-CHIRURGICI FRIDERICO-GUILIELMANI ET ACADEMIAE MILITARIS PROFESSORI PUBLICO ORDINARIO, IN BORUSSORUM REGIS POTENTISSIMI EXERCITU PRAEFECTO SUPERIORI, INSTITUTI REGII AD FABRICANDOS PULVERES SCLOPETARIOS DIRECTORI PRIMARIO, ORDINIS CRUCIS FERREAE IN CLASSE PRIMA EQUITI AURATO, COMPLURIUM SOCIETATUM LITTERARIARUM SODALI ETC. ETC.

PATRONO DE SE MERETISSIMO

OB

EXIMIA IN SE COLLOCATA BENEFICIA

AD

SUMMAE BENEVOLENTIAE ET HUMANITATIS

DOCUMENTA SEMPITERNA

NEC NON

PATRI OPTIMO, DILECTISSIMO

DE SE MAXIME MERITO,

**FRID. RAPH. DETROIT,**

PHILOSOPHIAE DOCTORI,

AD CINERES USQUE COLENDO

HAS QUALESCUNQUE PAGELLAS

PIA GRATAQUE MENTE

CONSECRAT

AUCTOR.

# PRAEFATIO.

Optime jam a proavis in academiis nostris institutem est, quod et hodie sequimur, ut si quis litterarum studiosus, examinibus tentatus, capescendo doctoris gradu dignus habeatur, is insuper edat specimen quoddam ingenii sui, quo probet, bene recteque se accepisse praecepta illustrissimorum in litteris virorum quibus, si quid unquam in arte potest, debet omnia, demonstretque non immeritum se accepturum illam in se conferendam dignitatem. Quo specimine ergo, quod dissertatione inaugurali, quam dicimus, assequi studeamus, nil aliud probare debemus, possumus tirones, ac non sterili prorsus a praeceptoribus esse semina mandata agro. Itaque ne opus quidem, ut alii

libri conscripti, dicenda videtur dissertatio inauguralis, quae non ad communicanda sua aliis, non ad edocendos alios, quae jussa in lucem soleat abire. Et ipsa continere non potest, proferre non debet nova; non potest esse non exigua, potest tamen probanda, pro fine ad quem est conscripta. Major digniorve esse saepius a rebus, tempore, viribus vetatur. — Lectores cum non postulet, non eget proprie praefatione. Tamen haec sint dicta, si unquam legantur. Hac ergo ratione, Lectores benevoli, si unquam estis, accipite pagellas, neve non indulgete auctori. —

# PROOEMIUM.

Homo cum adeptus sit eam mentis culturam, ut, se ipso a rebus externis secreto, in contemplandis rebus externis se ipsum his conferat, mente humana se insignem esse facile invenit, tum vero tanquam corpus in rerum natura positum semet respiciens, fugere eum non potest, multa etiam in rerum natura esse corpora, quae rebus (facultatibus) quibusdam maxime insignibus, homini similia sint, multa autem esse quae nulla ratione, quam ea, quod corpora sunt, sibimet ipsi conferantur, itaque inveniri in rerum natura corpora alia, quae corpori humano sint homogenea, alia quae heterogenea. Inter corpora sibi homogenea deinde eam invenit differentiam, ut alia magis, alia minus i. e. alia pluribus alia paucis sibi ipsi conferantur rebus. Quibus perspectis jam-

antiquitus constituerunt, duo in rerum natura esse regna, organicorum et anorganicorum. Quorum corpora organica, proprietatibus eorum perspectis, denuo respicientes diversitatem, in plantas iterum diviserunt viri docti et animalia. Quae regna, ut recte distinguantur, cum hominis maxime interest, jam ab Aristotelis temporibus naturae perscrutatores summopere studuerunt. Quare in inveniendis, perspiciendis et stabiliendis veris regnorum illorum differentiis assidue insistebant: ut signis essentialibus, secundum veram rerum naturam, corpora organica et anorganica recte distinguerentur. Sed quamquam sensim sensimque in rerum natura cognoscenda multum profecimus, tamen nondum ex omni parte explanata videtur res: Multae de hac re exortae sunt disputationes. Primum allatae sunt inter organica et anorganica, inter animalia et plantas differentiae, quae minime sibi constant. Proferebant deinde definitiones, quae rem non definiunt. Tum latiori sensu et definitione organismi naturam comprehendebant, ut organismum dicerent ea, quibus, tanquam supra organismum positis, organica sunt submittenda. Pugnatum denique nonnunquam est contra vera

signa et characteres essentiales a viris rerum naturalium peritis prolatos, quibus summam rei lucem attulerunt, exemplis minime aptis, argumentis nequaquam idoneis. Itaque, quamvis differentiam ipsam organicorum et anorganicorum nemo sit, qui dubitet et quin in rerum natura corpus organicum et anorganicum sibi obvium facilius difficilius distinguat, tamen negare non possumus, doctrinam illam adhuc ex parte claudicantem inveniri; nos autem ipsos veram organismi naturam, qua res est difficultate, nondum scientia comprehendisse. Cum vero tum praecipue in rebus inquirendis est subsistendum, cum adhuc sub judice lis est, cumque res nostra rerum naturae studioso magni est momenti, disquisitionibusque maxime digna, hic pro viribus imbecillibus, pro temporis angustiis, pauca de ea faciamus verba.

# De Organismo.

Ubique ista via trichotoma manifesta est, sed facilleme a recto tramite abducit, nisi experientiam sequaris. —

Link. Elem. philos. botan.

§. I.

Naturam dicimus aut complexum rerum omnium in universo positarum, sensibus nostris admotum, aut rebus illis communia, leges, quas rebus inesse intelligimus, aut principium rerum omnium, ex quo omnia emanent, causam causarum, quam ratione assequi studemus. Hoc tripartito modo naturam comprehendimus. Cognitio autem vera omnis fit tribus illis factoribus, sensu, intellectu, ratione, simul adhibitis. Sensus enim, intellectus et ratio vires sunt tres, facultatem cognoscendi, (quae una est ex tribus illis animi facultatibus Erkenntniss — Gefühls — Begehrungsvermögen) constituentes. Cognitio et ipsa thesi antithesi et

synthesi formatur Hoc conjuncto modo, tribus illis cognoscendi instrumentis simul abhibitis, natura est comprehendenda. Corpus enim naturale aut per se considerandum est, aut ralative, seu ralatione ad alia corpora aut respective seu respectu ad totum. Naturae studiosus, quem physicum hodie dicimus, corpora naturalia nonnisi per se, historiae naturali, sic dictae, deditus etiam relative contemplatur, philosophus respectu ad totum respicit. Hic et illi naturae operam dare possunt singuli, studendo adjuvare se debent conjuncti. Historiae naturalis perito et physico non metaphysico modo naturae est vacandum.

Physicus in corporum mutationum in veniendas causas atque leges inquirit. Ille corpora naturalia discernere, describere (Naturbeschreibung) distribuere solet, systema naturae exponit, regnis, classibus, ordinibus, generibus, speciebus constitutis, sensu observans, intellectu experiens, ratione connectans.

Corpora naturalia distinguimus secumdum proprietates et internas et externas. Quae proprietates aut communes sunt aut propriae. Quibus ex propriis, quae corpori prae ceteris sunt, differentiae oriuntur corporum naturalium. Ex notis, signis, corporum differentias indicantibus characterem formamus corporum. Ad corpora recte diagnoscenda atque distribuenda, ut signa vera, characteres

essentiales sint, necesse est, ut diagnosis vera sit, distributio recta. Quare recte observemus neccesse est, ut observatio sit recta, recte judicemus, ut experientia oriatur vera, recte ratiocinemur, ut systematis ratio sit vera, naturae ipsi conveniens.

## §. II.

Physices suudium, cum incunabula prosequimur, remotissimis temporibus apud Graecos, antea autem inprimis apud eos, a quibus mutuati sunt Graeci, populos vetustissimos, Hindostanos, Chaldaeos, Aegyptios obscurius minusve rectum fieri accepimus. Non inquisita rerum natura ipsa, de rerum natura disputabant. Itaque non experientia freti, mystice magis, allegorice, symbolice, omnio obscurius de rebus loquentes, quamquam μεταφυσική μετὰ τὴν φυσικὴν existere debet, tamen physice carentes metaphysico solo modo rerum naturam inquirere insistebant, ita ut, etsi vetustissimos illos populos de philosophia non plane fuisse immeritos, philosophia novissima demonstravit, tamen negari non possit, de rerum natura disserentes, ut qui phantasiis inhaerentes, nonnunquam somniasse magis quam esse philosophatos. — Ex Graecis physicis (latiore, veterum, sensu hos dicimus), cum scholas deinceps constituissent physiologorum (ionicam) ethicorum, dialecticorum, postquam Anaximander τὴν ἀρχὴν prae-

cepit *ἑ̃ινα τὸ ἂπειρον* (*τὸ ασώματον*?) rerum omnium differentiam, atque omnes differentias in se conjungens, indifferentiam veram, Heraclitus autem obscurior *πάντα ῥέει* dixit, Anaxagoras autem primus *τὸν νόον* a *τῷ σώματι* distinxit, postquam Diogenes vero exsurgens contra Eleaticum philosophum, motum negantem, *καί ἔτι κινῆσις* contendit, Aristoteles summus exstitit, qui, cum contra Platonem, quem audiverat, rationem per se posse intelligere dicentem, nihil esse in intellectu, quod non prius fuisset in sensu affirmaverit, quamvis principio in dissertationibus, ut saepius fit, non constaret, novam attulit rerum naturalium studio atque meliorem diem.

Primus Aristoteles, apud quem primum vox organismi occurrit, (quae est rei aptissima, nunquam mutanda), corpora naturalia ita distinxit, ut organica dixerit ea, quae partibus a reliquis distinctis, propriaque funtione insignibus gaudeant, anorganica, quae iis partibus, quae organa dicebat, ad finem quendam spectantibus non sint praedita. — Attamen adhuc, ut antea ita postea, in colendis rerum naturalium scientiis, (quae, ut ceterae litterae per totum jacebant medium aevum), viri docti aut solam methodum speculativam aut, id quod majori adhuc detrimento est naturae studio, mixtam, empirico-speculativam (sit venia verbis non bene latinis) nunquam non sequebantur: donec

tandem empiriam sequentes summa peritia insignes exstiterint viri, qui naturae studium amplificarunt. Ita Galilei, Jungius, Linnaeus, Pallas, Buffon, aliique multi summum profecerunt, natura interrogata, in rerum naturalium doctrina, atque accuratioris fuerunt naturae studii summi auctores. — Jam vero prae ceteris litteris imprimis rerum naturalium scientiae florere coeptae sunt. Novissimis autem temporibus cum solo Hippocratico more omnibus rerum naturalium scientiis incumbere soliti sunt, cum viri illustrissimi, immensa doctrinae copia insignes, summmas pro sua quisque parte impenderint vires ad propagandum, ad evehendum naturae studium, nunc clarior, pulcherrima lux, e regionibus non plane remotis effulgens, ex omni parte menti humanae adsplendens, summum gaudium animo non injicere non potest.

## §. III.

Corpora organica innumeras insignes praebent ab anorganicis differentias, ut sexcentas ediderint diversissimas de organismo definitiones, easque quoad vel qua ex parte respexerint diversitatem. Quibus quidem singulis aliquid ab aliqua parte veri inesse mox invenimus, ita ut, nisi rem propius inspexeris, fere quadrare videntur, quae sunt dicta omnia. Sed cum, ob hanc illam differentiarum multitudinem, res est difficillima distincu, quaenam

sint verae, essentiales, quas dicimus, differentiae, omnino omnia plurimo non sibi constare facile intelligis. Usi sunt haud raro in definienda re iis, quae inesse organicis videmus, plerumque non videmus. Saepius unam solam partem adspiciebant. Nonnunquam ratione sola freti, naturam non interrogantes, comprehendere rem studebant. Oportet vero historiae naturali vacantem, notas eruere, ex quibus aut corpora describat d.stinctius secundum naturam, aut characterem eorum constituat verum, quo corpora in rerum natura nobis obvia vere distinguamus, distribuamus neque solo ratiocinando corporum naturam definiat. Cum, ut observatio, sic experientia praecesserit, tum sequatur judicatio. Hac mente rem aggrediamur.

## §. IV.

In antiquissimis Linnaeo, praeeunte Jungio, est placitum, ut corpora organica sint, quae aut vivant et sentiant aut vivant solum; anorganica, quae nec sentiant, nec vivant. In quo definiendo circulum faciens auctor definire nequit. Cum vivere enim idem sit, quod τὸ organismum esse, ex vita organismus delineari non potest, qui est et ipsa vita, cum quo et in quo vita orta, explicanda denuo relinquitur. Quare omnia, quae hic spectant, omnesque, qui ex vita nituntur monstrare organismum nequaquam sunt accipiendi, ut qui Walther

praecipiens: „Organismus ist das Prinzip der Manifastation der Idee des Lebens an und durch die lebendigen Dinge.“ — Quod quidem etiam valet in iis, qui organica dixerunt crescere ab internis, anorganica ab externis; nam hoc crescere, quae vitae est manifestatio, ergo idem quod organismus, solo organismo convenit, crescere enim solorum organicorum est, non possunt crescere anorganica; non datur igitur crescere per appositionem, crescere solum per intus susceptionem fit; anorganica crescere facile ergo contradictionem in adjecto dixerimus, organica crescere circulum factum.

Cum autem dicamus organica semper moveri, nunquam eadem esse, semper crescentia, aliaque sibi assimilantia, tum solas vires, actiones, indicimus, principium harum praetermittentes, corpori, quibus insunt, non respicientes. Idem hoc principium, causam internam et externam, corpus ipsum negligimus, cum ex sola periodicitate (favete verbo) organismum definire conamur, ne dicam de eo, quod corpora esse perhibent periodos exhibentia, quae tamen nec animalibus nec plantis adnumerare possis. Sunt enim, iique non infimi subsellii judices, qui aërem, atmosphaeram (ut dicere consuevimus) organismum, animal magnum, dicere soleant, ea sola freti definitione, primum: quod periodicam affirmant esse atmosphaeram, deinde quod assimi-

landi vim ei inesse autument, quae solorum sit organicorum, tum quod vires ei sunt, ut dicunt, dynamicae, quae sint nec chemicae nec mechanicae, denique quod processus chemici in ea obvii, eodem modo, quo in organicis, progressu indefinito, fieri soleant. Quare videmus quam vaga sit, quam parum distincta distinctio, quae eandem et aëris et hominis corpori tribuat naturam:

Certo quidem superest, ut inter animalia plantasque et aërem inquiramus differentiam. Nonnunquam autem ita definituri sunt, ut corpora organica ea esse affirment, quorum superficies curvae sint i. e. quae lineis curvis sese secent, nunquam rectis Quae quidem res, quamquam obtinet, etsi non minus in externis, quam in internis posita est rerum natura, quia externa ab internis dirimi non possunt, tamen cum in solis externis posita est, nunquam naturam intimam efficere potest. Externa enim et interna totum constituunt, quae si dirimas, nihil habes. (Conf. §. V. fin.) —

Ergo, quoniam in rerum natura non sunt externa, lineae, seu curvae, seu rectae, in externis (superficiebus) positae non dantur in rerum natura, ex hominis capite ortae, in sola mente humana sunt. ideoque ad rerum naturam explicandam minime idoneae. Atqui, quum, quid lineis dicas, bene te gnarum esse affirmans, lineis utaris curvis ad notandam organicorum naturam, nota, quantulacunque

est, nunquam charaterem exhibente essentialem, idem mihi facere videbis, ac si hominem sola cuti laevi, non hirsuta, notata, a ceteris distinguere velis animalibus. — Quid quod? si dictum est, corpora organica factum esse tempus (die gebildete Zeit), anorganica formatum spatium (der geformte Raum), an per hanc tu definitionem vere corpora tibi obvia distinguas? Huc accedit, quod multum insuper, quid sit tempus, quid spatium disputandum est. Tempus factum certe nunquam, ut mihi quidem videtur, efficiat corpus, corpora organica autem corpora quidem sunt. Inde etiam anorganica equidem maluerim dicere spatium non formatum, saltem forma indistincta, varia, vaga praeditum, in quibus saepius ne tres quidem illas dimensiones sensibus nostris assequi possis, ita ut in anorganicis, ubi forma minime essentialis, haud raro evanescere prope formam dixerim, in organicis vero formam rem summi esse momenti, stabilem, essentialem, ex qua omnia pendeant. (conf. §. VI.) — Cum in organicis fluida moveri, non moveri in anorganicis adnotemus, ut Erxleben, vir egregius (Aufangsgründe der Naturgeschichte §. II.), fluidorum in vasis motum characterem primarium esse organicorum affirmat, rem quidem eruimus veram maxime observandam, notioni optime inservientem; sed hic parum distincta, obiter tantum indicta est

res, ipsa non plane absoluta, non omnia absolvens, ceteris quae valent, quaeve necesse sunt, omissis.—

Ex vi vitali, quam dicimus, re nobis plane incognita, organismum definituri rem obscuram obscura re explanare intendimus, verbis pro rebus datis. — Quod quidem et tunc fit, cum organicis vires proprias (dynamicas, vitales) semper mutatas esse dicis. — Sic etiam corporum organicorum genesis, generatio, quam dicimus, de qua, quid sciamus, nescio, minime valet ad explicandam organismi naturam: Quae quidem generatio cum diversissimo modo fit, conditionibus haud plane nobis distinctis, de generando quidem et de fiendo nos, si quidem valeamus, certiores facere possit, sed de facto et de existente, non de fiendo corpore adhuc nobis loquendum videtur. Ut naturae nos vias observantes nunquam in rebus explicandis a recta via sumus discessuri, sic naturam obsecuti viri novissimi temporis illustres veritati denuo vindicavere, non esse omne vivum ex ovo, ita ut summum debeamus viris peritissimis de hac re meritis. —

Contra eos quidem, qui cum Aristotele ex organis eorumque actionibus, quas tamquam actiones compositas, functiones dicimus, organismi naturam constituant, hoc etiam est objiciendum, quod notis in hac re utantur sensus nostros plerumque fugientibus, nonnunquam omnino nobis non per-

cipiendis: multa enim sunt organica in quibus pro imbecillibus nostris sensibus nunquam detegas neque sensibus nostris demonstres organa, quamvis minime deesse iis persuasum habeamus. Inveniuntur porro haud raro organismi, quibus nulla inesse videatur functio, qui nullum, ut dicimus, edant vitae signum: sic in asphycticis, et hominibus et animalibus, nullam, quamvis attendas, invenias functionis alicujus signum, praesertim in hominibus iis, qui rarissimi observantur, asphycticis, quos germanice Scheintodte dicimus; in animalibus quidem asphycticis, qui somno hyberno (Winterschlaf) utuntur, magis jam emergunt functionum signa latentium; sed neque in embryonibus per tempus discernes functiones, neque in plantarum seminibus, neque in ovis unquam detegas, neque in ranis glacie inclusis, postea redivivis, neque in bufonibus lapide per saecula (ut perhibent, id quod merito non negabis) undique inclusis, (quamvis, et hi et illi omnes vivant) unquam tu percipies functiones, nullum per tempus videbis vitae signum. — Neque vero explicare valemus organismum ex notione finis et medii (Zwecks und Mittels), uti Kant celeberrimus: „das Organische ist ein Ding, in welchem Alles Zweck und gegenseitig auch Mittel ist.“ Sic etiam Stahl in motibus ad finem certum spectantibus organismi naturam esse positam praecepit, et Doellinger, viro

erudito, placuit: „Organisch ist das, dem eine wesentliche Thätigkeit inwohnt." Nam haec finis notio corporibus ipsis non adhaeret, ipsis corporibus finis non inest: qui finis in mente humana tantum existens, ut in artificiali corpore quolibet, sic in systematibus artificialibus, e homine productis, facile invenitur: in corpore naturali autem finis inesse non potest, ut quod ipsum finis, aliis iterum finis est: hinc progressum in infinitum non evitabis: homo solus, qui et ipse finis, omne sibi finem faciendi cupidus, rebus finem imponit, omnia etiam definire studet. Itaque hoc modo rem definire nequimus, quia definitio in fine posita esse nequit, nam definitio, si fine eget non est definitio, sed circulus. Corporibus naturalibus singulis finis nequaquam inest, nisi in omnibus finem inesse dicas, nam in universitate rerum omnis finis est positus. Quare si hac mente universum dicitur organismus, tum finis notio suppetit, sed tum in id, quod proprio sensu dicimus organismum, denuo inquirendum nobis est. —

Sic etiam minus recte corpora coelestia organismi esse dicuntur, ut stellae, terrae, ob totalitatem, ut dicunt, et individualitatem; nam interesse aliquid certe necesse est inter animal et plantam et, quam incolunt, terram, et hoc id est, quod quaerimus. Nos quidem nec universum nec stellas nec aërem dicentes organismos, animalia sola et plantas hoc nomine ornamus. —

Addere potuerimus innumeras alias, haud majoris frugis expositiones, quae non magis, quam eae, quae jam sunt allatae, valent, alias quidem meliores, quae tamen ex toto rem minime absolvunt.

Sic Reil, vir summus, vitam ex forma et mixtione derivans, ex formatione et structura corporum viventium organismum oriri dicit. — Leibnitz autem eruditissimus corpora organica tenerrimas dixerat machinas. — Unzer corpora organica naturales, ait, esse machinas, quae praecipue structura composita ita formata, ut minimae etiam earum partes constituant machinas, ab artificialibus distinguantur machinis (sic!). — Bonnet orgauismum esse, praecepit, systema partium solidarum, quarum in structura, ordine, actionibus is finis positus sit, ut aut motus aut sensus oriatur. — Platner ea dixit corpora organica, quae partibus constituentibus distinctionem, symmetriam, ordinem, regulam, aut vero finem exhibent. — Humboldio, viro perillustri placitum est: „Organische „Körper sind die, welche, des ununterbrochenen „Strebens, ihre Gestalt zu ändern, ungeachtet, „durch eine gewisse innre Kraft gehindert werden, „ihre erste, eigenthümliche Form zu verlassen.“ —

## §. VI.

Jam, his puncis adumbratis, apparere non dubitamus, omnia fere, quae de organismi natura sint dicta, ex aliqua parte manca, omnino haud perspicua, rem imperfectam, disideratam in votis relinquere. Plerumque enim idem et idem, circulo facto, videmus. Nonnunquam latius, extensius organismi notionem exhibent. Haud raro rebus exiguis, non essentialibus, minime absolventibus utuntur disserentes. Ita ut omnes (facile dixerimus), quae suppetunt, de organismo explicationes minime sufficere videntur ad veram efficiendam organismi naturam. Quod quidem certe sentiens Pallas olim exclamavit: „Systemata omnia nostra alma mater natura flocci facit et vilipendit:" — Sed si in exponenda natura naturam non sequimur certo negandum ei est systema. Melius systemate nos carere profitemur, melius egere nos justioris adhuc aliqua parte naturae scientiam non dissimulamus, quam falsum porferre naturae systema; sin verum protulerimus, docente natura, natura certo observabit, non flocci faciet. —

Cum corpora naturalia, ut jam supra exposuimus, et per se, et relative, et absolute simul sunt respicienda, organica primum per se, tanquam corpora, tum in actionibus, viribus eorum inquisitis, in conflictu cum ceteris, denique respectu totius

quid valeant, quem teneant statum in universo. illustrare debemus. Itaque forma organismi, structura, mixtio, vires simul sunt inquirendae, in definiendo conjungendae, quae nisi singulae et totae simul respicientur definitio non absolvitur. Sola enim mathematica ratione de machinis artificialibus, de lineis curvis et rectis loquentes, sola chemica via aut materiebus imponderabilibus, aut sola vi propria (vi vitali), seu aliis, pluribus, quales omnes sunt, occultis viribus, imo ex materie (!) vitali (Lebensstoff!), in organismo demonstrando nunquam proficiemus. —

Ut res internae ita externae simul sunt respiciendae; nam et interna et externa veram possunt et essentialem efficere rei naturam. Quare non immerito Goethius, vir pereruditus, qui in omnibus, quas aggressus est, scientiis atque artibus, ea, qua valuit, ingenii alacritate, summus fuit auctor, poëtae canenti:

„Ins Innre der Natur dringt kein erschaffner Geist,
„Zu glücklich, wenn er nur die äussre Schale weist." —
iratus, neque male, respondet (zur Naturwissenschaft 1tr Bd. 3ts Heft):

„Das hör' ich sechszig Jahre wiederholen
„Und fluche drauf, aber verstohlen, —
„Natur hat weder Kern noch Schaale,
„Alles ist sie mit einem male." —

In hac rerum difficultate non est quidem, quod miremur, de organismo cum inquiramus nil perfectum, nil absolutum dici posse, quoniam quamvis adnitamur, quamvis desideremus, optemus, nunquam hoc illud invenire possumus, quo omnia connectantur, quo singula tota, ex omnibus totum efficitur. Est quidem id, quod in scientiis, doctrinisque omnibus, quotquot sunt, facile tibi, quamquam invito, occurrit; quo quidem factum est, ut ubique locorum hujus relinquatur principii petitio. Attamen hoc ultimum petitum ac desideratum, proximum inspicere nos oportet; ut magis, magisque propius accedamus viribus omnibus impensis petamus, multum enim profecimus, si, quid nesciamus, sciamus. —

Restat, ut pauca, quae prae ceteris nobis placent, addamus. —

---

## §. VI.

**Corpus organicum nec solidum nec fluidum est, atque utrumque, utrumque in se conjungens seu utriusque anorganicorum formae conjunctio.**

In rerum natura, cum circumspicias, primum invenies, duas inprimis corpora exhibere formas, aut solidi aut fluidi; tum, cum magis intenderis animum, fugere te non poterit, inveniri etiam corpora quae nec solida esse nec fluida dixeris. Illa anorganica, haec organica sunt. Quae quidem illustrare magis, nisi desint vires, conemur. — Solidum corpus sive solidum id dicimus, in quo vires (vis attractiva et vis repulsiva?) ita valent, ut corpus, particulis minimis cohaerentibus, nisi vis accedat (augeatur) externa, quietum remaneat, formam, quae undecunque ei est (non mutatam) retinens. In solido igitur, resistentiae vis maxima est, idquod solius corporis (solum ens) est. — Fluida aut aquae exhibent aut aëris formam: illa fluida liquida, haec fluida expansibilia dicimus. De fluidis Link illustrem, virum pereruditum, qui

harum rerum summus auctor est, audiamus haec dicentem (Elem. philos. botan. p. 23): „Corpus „fluidum est, cujus particulae minima vi urgente „e loco cedere coguntur. Omnes corporis fluidi „particulae sese attrahunt viribus aequalibus; op„positae igitur vires sese destruunt; quaevis par„ticula, inter vires undique oppositas et aequales „nec non sese destruentes posita, nulla vi retine„tur, sed minima vi pellente loco suo cedere cogi„tur. Non resistit nisi mole sua. In superficie „vero corporis fluidi ejusmodi ririum oppositio et „aequalitas locum non habet, sed quaevis particula „ibi posita viribus inaequalibus ob limites corpo„rum heterogeneorum extrorsum et introrsum tra„hitur. Vires itaque oppositae sese non destruunt, „sed remanet actio, qua particula in loco suo re„tinetur. Corpora igitur fluida in superficie ad „soliditatem accedunt. Augeas superficies et habe„bis corpus solidum: quod quidem in corporibus „fibrosis, membranosis et lamellosis utique locum „habet, nam fibrae, lamellae, membranae nullo „modo agnosci possent, nisi ab invicem essent re„motae, quamobrem multas exhibent superficies.“ (confer. §. IX). Vis resistentiae in fluidis igitur minor est. De fluidis elasticis, expansibilibus (atmosphaerilibus) Gren (qui solus nobis ex physices auctoribus in manibus est, in physice a Kastnero edita §. 131) haec habet:

„Expansible oder ausdehnsame Flüssigkeiten *) zeigen ganz und gar keine den Sinnen bemerkbare Anziehung ihrer Theile, wiewohl sie ebenfalls zusammenhängende Massen ohne alle Zwischenräume darstellen, und die anziehende Kraft ihrer Theile ist durch die stärker wirkende abstossende Kraft derselben ganz aufgehoben. Sie müssten vermöge dieser überwiegenden expansiven Kraft nach allen Seiten hin ohne Gränzen sich ausbreiten, wenn nicht Schwerkraft eigner Theile oder überwiegende Anziehungskraft fremder Stoffe dies verhinderte, und so ihrer Expansion Grenzen setzte."

In fluidis expansibilibus igitur resistentiae vis minima. — In solidis quidem forma obtinet et in anorganicis hic solum formam (figuram) existere dixeris, in fluidis forma nulla, nisi vaga aut semper mutata est, quare in his forma non valet, in anorganicis omnino nulli momenti, non essentialis, semper mutata, quia et solidi forma saepius mutatur; (conf. Notam primam). — Cum inde in historia naturali corpora naturalia regno minerali, vegetabili et animali (Mineralogia, Botanice, Zoologia) omnia extoto absolvere studemus, minus recte fluida praetermittimus. Quod quidem eo

*) *quibus et calorem auctor celeberrimus adnumerat (conf. Grens Grundriss der Naturlehre editore Kastner. Halle* 1820 *p.* 79 *sqq.*

factum est, quod historia naturalis nonnisi de formis agitur corporum, quare, cum de fluidorum forma, quam mente humana assequi nequimus, nihil habet, fluida, et liquida et expansibilia, tacet. In rerum natura autem fluida liquidi forma sola fere aqua (mari), et fluidi expansibilis forma aëre repraesentatur: aqua enim fere omnia in rerum natura continentur fluida, aëre omnia expansibilia. Memineris hoc loco, quod supra laudatum est, quibus argumentis aër organismus dictus sit. — Haud plane minore jure aquam organicam esse dixeris, quae (illorum quidem sensu) et periodica fit et assimilandi gaudeat vi, et semper moveatur, et processus praebeat chemicos non definiendos. Sed utriusque et aëris et aquae (oceani) motus et mutationes, et a terrae pendet motibus periodicis, annuis ac quotidianis, et a forma ipsis propria semper mutata et mutanda, et a calore, inprimis aucto, aut diminuto. Itaque principium nullum porprium et internum ipsis insitum est ex quo moveantur et aër et oceanus. — De calore autem, qui, in constituenda mutandaque et solidorum et fluidorum forma omni, omnia valeat, pauca hic afferenda videntur: quae quidem longius petita ignoscas: Stellae fixae in planetas, planetae in lunas agunt. Lunas, corpora coelestia minima, planetis solidiores esse, planetas, stellas majores, stellis fixis (solibus) solidiores, viri periti auctores sunt. In-

terrae quidem planeta, centro propiora solidiora sunt, ita ut centro proxima quaeque solidissima sint (Metalle, Granit, Gneis und Thonschiefer u.s.f.); corpora centro remotiora fluida (oceanus), remotissima fluida expansibilia (aër) sunt, itaque omnium remotissimum calor sit, nisi omnibus misceatur ceteris corporibus: ita nescio an in quod definitum progressus hic abeat, atquin — ſol caloris (et luminis) fons est; connubium autem thermogenii, photogenii, electrogenii in posterum manifestum iri non dubitemus. Jam quidem solida a fluidis vincuntur (solutio), vi chemica seu mechanica; fluida inde ab expansibilibus (aëre) vincuntur (aëris assimilatio, vaporatio), calor denique et aërem, et aquam (vaporisatio) et solida (liquefactio, sublimatio) vincens, omnium victor evadit. Calorico autem migrante omnia formam prius propriam (primitivam), sic liquefacta solidi (per crystallisationem) vapores liquidi denuo, recipiunt formam. Hinc invicem corpora omnia (anorganica) agitantur, forma mutantur, miscentur. Hinc rerum conflictus (in anorganicis), hinc agitatio omnis, hinc formae mutatio et reductio. Et, si Archimedem „δός μοι ποῦ στῆναι καὶ τὴν γῆν κινήσω." dicentem audias, facillime etiam assenseris affirmanti: „des mihi caloris, quantum egeo et intestina terrae movebo, turbatis rebus omnibus."

Calorem vero (caloricum, thermogenium) nos quidem id dicimus fluidum expausibile, omnium maxime expansibile, non per se sed ingenio humano soli imponderabile, quod indefinitis et indefiniendis proportionibus, corporibus omnibus (i. e. anorganicis, de quibus solis hoc quidem loco agimus) et singulis misceri potest (in unendlichen Proportionen mischbar). Sed in hoc „posse" et agitatio et mixtio et formarum mutatio omnis posita est. Non semper enim, etsi inconstantia coustantia sunt, corpora in rerum natura miscentur et forma mutantur: quod quidem tum locum habet cum corpora formam (sibi propriam) primitivam servant. Sic solidi, in natura rerum, et fluidi et fluidi expansibilis forma primitiva existit. solidi quidem primitiva forma in meneralibus *) fluidi in aqua, expansibilis fluidi in aëre posita. Quam quidem primitivam formam omnem omnia nonnisi mediante calore obtinent, nam cum inter

*) De quibus Link summus ut docte sic facete (l. l. d. 12.): „Regnum mineralium est regnum varietatis formarum. Innumeris fere et pulcherimis formarum varíetatibus efflorescunt Spatum calcareum, Barytes, Fluor mineralis, Quarzum aliaque mineralia, regionum subterranearum elegantissima decora. Hic sunt fertiles mineralium campi, hortique. Hic vitae tranquillitas, tacitaque Naturae miracula." —

omnes constat, ut aquas, sic etiam atmosphaerilia (Gasarten) etiam primitivam formam ex calore habere, tum probari etiam possit, et solidi formam nonnisi calore existere participe *). Ita ut cohaerentiae vis omnis in calore (cum electricitate, quam, pro proposito, nostro hic totam taceamus) posita sit.

---

*) Quas quidem formas primitivas, siquis tamquam veras, vindicare velit, ex eo fieri possit, quod, cum formae illae non mutentur, quam turbatis et turbantibus rebus (calore aucto, diminutove), solidi liquefactio et sublimatio, fluidi evaporisatio et compressio, et aeriformium compressio praeternaturalia esse, contra naturam fieri, dexerit (conf. Link l. c. p. 2.: „Contra naturam seu praeter naturam sui generis est, quod principio interno aliunde mutato efficitur, st quidem id, quod mutat, intra Naturam, ut pote rerum naturalium complexum, positum est.“) In laboratoriis chemicis nostris quidem plurima „contra naturam“ fiunt, quae in naturae laboratorio quidem nunquam existunt. Multo aliter enim in naturae, quam in nostrum agitur laboratorio. Sic Kali desoxygenisatio (Kalium), multaque alia: nam Kalii natura ea est, ut in rerum natura nunquam per se existere possit, quia Kalii (ens) est, oxygenio nuptum esse, quare nunquam alicubi in rerum natura obvenit, sed ex sola arte, natura et arte mediante, proveniens, praeter naturale dici debet. Sic fluor, ne arte quidem praeter naturam facere valemus. Et Faraday aërem compressionis vi liquidum reddens, (si credere fas ast) contra Naturam fecit. —

Hinc apparere videtur, formas corporum (anorganicorum dico) omnes (et primitivas et aggregationis) affinitatis corporum cum calore gradibus fieri, ita quidem ut formis primitivis normalis exhibeatur corporum cum calore mixtio (affinitas). Hic calor specificus est (Capacitätswärme). Sed rebus turbantibus et turbatis, affinitas cum calore major valet, quo fit, ut plus caloris, quam forma primitiva eget, corporibis misceatur. Per hoc corpora omnia volumine expanduntur. Hinc aggregationis formae unius ejusdemque corporis fiunt. Si autem non adsunt, quibus calor misceatur i. e. si non adsunt, quae majorem quam aër aut mercurius caloris affinitatem habent, tum calor liber evadit i. e. mercurio aut aëri misceatur, quem liberum calorem, quo mercurius aut aër expansus est, instrumento, quod thermometrum dicitur, expansionis gradibus indicatis, quoad pro rebus fieri possit, metimur. Sin, rebus agitatis, adsunt corpora, magis quam aër caloris cupida, tum, ut res sunt, calor his miscetur, aut expandens corpora, aut liquefaciens aut sublimans, aut, quoad res sunt, in aërem spargens (expansibilia reddens): quae omnia rarefactionem non male dixenis. Ex quo quidem calor latens fit. Jam videmus per calorem corporum formas omnes et existere et mutari, sed, jam ad propositum redeamus, corpora anorganica omnia uno eodémque temporis momento nonnisi

unam (alteramve) praebent formam i. e. aut solida sunt, aut fluida. Nam quoniam corpora anorganica in infinitum dividi possunt, (non individua sunt) partis alterius forma mutata, alterius forma remanet, hinc corpus unum et idem semper unam solam formam aut solidi obtinet, aut fluidi, aut expansibilis fluidi, ita ut nunquam, ut in uno eodemque corpore anorganico duas sive tres illas formas invenias, datum est. Quod quidem ita obtinet, ut, si quid tibi obveniat, quod primo obtutu, quin aut solidum aut fluidum dicere dubitas, haec non nisi educta sint organicorum, quae adhuc pro tempore hanc demonstrant formam, mox interituram, cum ab hinc aut exsiccatione, aut fermentatione (putrefăctione) aut coagulatione in utramque (solidi et fluidi) abeant formam. Quare et haec operationes solorum sunt ex organicis residuorum. Quibus nihil aliud dictum est, quam: organismo exstincto, corpora, quae nunc quidem non amplius sunt organica, anorganicorum (solidi et fluidi) adipisci formas. Quare, cadavere operationibus illis supradictis anorganicorum formam recipiente, in asphycticis, in ovis, fructibus ceterisque organicis id (organismi) est, quo non discedant in utramque (anorganicorum) formam. (conf. §. VIII). „Sunt etiam pinguedines tu mihi objicere possis — aliaque, quae nec solidi nec fluidi exhibere formam discrim.“ Sed et hanc,

equidem, ex organicis orta, pro tempore tantum talia tibi existunt aut oxydatione aut alia (anorgauicorum) vi chemica, quam primum ab organismo secreta suut, mox dolenda: sed siquidem, quod jam interitus (discessionis in utramque anorganicorum formam) initium coeptum sit, in hoc quidem momento, tefugit. Sin autem corpora tibi obviunt organica, quae tibi nonnisi solida videntur, hoc est, quod te etiam fugit, fortasse minus observantem, fluida in ipsis existentia. Sic fieri possit in seminibus (fructibus) nonnulls (conf. §.VIII et IX.), aliisque. Sola quidem compressione fluida tibi ex illis opinatis solidis tibi obvenient. Atqui an tu ex solido fluida exprimere possis? — Et, si sunt organica, ut inter animalia Medusae, inter plautas Byssus subterranea, qui ita fluida esse fortasse dixeris, ut minimo tactu diffluunt; his iisdem tu probes, tactu egeri, ut diffluant: uon fluunt autem per se, sin fluunt (diffluunt) organismus exstinctus est; in iis enim infima (minima) organisatio i. e. infima (minima) fluidi cum solido conjunctio est, ut jam tactu minimo organismus exstinguatur i. e. conjunctio illa deleatur, solido et fluido in partes abeuntibus. — Quibus jam omnibus, illustratis, perspicuum nos vindicasse credimus id: quod haec prima est inter organica et anorganica differentia, ut anorganica aut solidi, aut fluidi liquidi aut fluidi expansibilis praebeant

formam, organica auten, neque solida neque fluida suppetentia, tres illas (anorganicorum) formas in sese (in individuo) conjunctas exhibeant. Ergo organismus conjunctio est solidi fluidique. — (conf. §. VIII.)

## §. VII.

Corpora organica caloris sunt conductores imperfectissimi seu isolatores in rerum natura unici. —

Ex supra demonstratis consequitur, in organicis hoc id positum esse, quod caloris migrantis vi formam non mutent, quod quidem in anorganicis ubique locum habet, idque ne discedant in duas illas anorganicorum formas, quo quidem, organismus extingueretur, nam organismi est, non discedere in illas formas, (formam reservare) i. e. resistere caloris vi. — Quare organismum caloris isolatorem per se esse dicere possis. Neque immerito. Nam quovis temperaturae gradu organica sui proprium sibi insitum servant caloris gradum, ita ut semper eosdem fere, cum thermetro utaris, in organicis singulis observes caloris gradus, quamvis aëris temperatura, seu alius, in quo sunt organica, medii temperies nunquam eadem sit. Organica enim,

cum infra se ipsa *), caloris fontem habent, singula singulos exhibent specifici (sed liberi) caloris gradus, medii, quod incolunt, gradus nunquam non superantes. Sic at in animalibus et plantis omnibus certos pro individualitate observes caloris gradus, mutatos quidem vitae vigoris gradu mutato, non magis mutatos mutato (aut aucto aut diminuto) calore in externis posito. Ergo organismo inest in calorem (externum) resistentia **). Sin calor externus in eo augetur aut diminuitur, ut resistentia, quae organismo (vigenti) inest, deletur, vincatur, tum organismus (i. e. resistentia) deletur, vincatur. Quod quidem id est: si organismi caloris fons ita diminuitur, sublato (i. e. remoto) externo calore (qui fons enim non existit nisi cum externis connexu), ut vires non amplius suppetant, cum exhibendi caloris gradum (non dubitarim dicere

*) Sed connexu cum anorganicis: omnia enim corpora in rerum universitate connectantur necesse est, ne in infinitum spargantur, pellantur, quod quidem in rerum natnra non datur.

**) Glaciem sin etiam caloris isolatorem dicere velis, equidem: glaciei non est, calori resistere, est enim glacies nulla, quam aquae (formae primitivae) aggregationis forma: cui, semper caloris vi obsecutae, si datum esset in eo frigus augeri i. e. calorem in infinitum removeri, vindicare etiam possis metalli formam.

copiam), ut fluida fluida remaneant, tum, fluidis solidis factis, atmosphaerilibus fluidis, organismus (organismi ens, notio, vis vitalis [conf. §. seq.]) sublatus est, nam organismi est, resistere calori i. e. in partibus suis constituentibus nonisi per se ipsum mutentur formae solidi et fluidi, non calori (externi) vi obsecuntae. Hinc organismus deletus, (cadaver) caloris externi vi obsequutus, pro rebus datis (i. e. quoad calor suppetens agat aut non agat) in fluidi et solidi formas discedit, rerum mixtioni infinitae datus. Sic etiam combustio organicorum, qua organismus exstinguitur, nihil aliud est (mox intelliges), quam partium in solidi ac fluidi formas discessus.

## §. VIII.

Haec in organicis individuis fluidorum et solidorum conjunctio vi perficitur, non aliunde quam ex organismo nobis nota, quam vim vitalem dicimus.

Esse quoddam necesse est, quo in organicis solida et fluida, quae in anorganicis nonnisi discreta, disjuncta observas, connectantur (in individuum constituendum). Hic autem connexus, haec conjunctio, nunquam in (ex) anorganicis fit, nam anorganicorum est, aut solida aut fluida esse, Id quidem in organicis, quod ita valet, ut partes organismum constituentes non in solidi et fluidi

formas abeant vi caloris, in rerum natura obviae, obsequutae, id ipsum, quod solidi et fluidi formas, in organismum constituendum, conjungat, ergo hoc ipsum ex quo solidi et fluidi conjunctio seu organismus fit, i. e. organisationem ipsam (τὸ organismum esse) vim vitalem dicimus. Sed cum haec utriusque formae, solidi et fluidi, conjunctis, ut nusquam et nunquam in anorganicis fit (i. e. nunquam ex anorganicorum utraque solidi et fluidi forma, ut pote semper disjuncta) ita ut organismus (haec conjunctio) nonnisi ex organicis procedat, (sic etiam generatio aequivoca nunquam nisi ex organicis oriri possit:) per haec restat ergo, quaeramus, unde organismi primi initium ceperint: haec quidem est petitio principii, quam mens humana, et profundissimis immersa cogitationibus, nunquam assequi valebit. Hoc id autem, quo conjunctio illa fit cum quid sit ignoremus, ut res omnes nobis in cognitas, vim dicimus, vim vitalem autem, ut ab aliis viribus, nobis incognitis, mente disjungamus. Haec vis vitalis etiam in iis organicis obtinet, quae agentia non videas. Vis vitalis (organismns) tam diu valet, quam non in duas illas disjungantur anorganicorum formas; quare exsiccata, putrefacta (quam minus recte organica dicas) non amplius sunt organica (quae quidem Rudolphi, vir summus, in rerum naturalium scientiis ubique verus atque felicissimus veritati vindex, affirmat.

conf. Ejusdem Grundriss der Physiologie p. 285. Not. V.) Sic in partibus ab organismis quibusdam separatis (dissectis) cum ita obtinet vis vitalis, ut non abeant eae partes in duas illas anorganicorum formas, tum ad constituendum organicum individuum, novum oriundum, operatur vis vitalis, nam si non fecerit, peritura sit. Hinc in residuis sic dictis organicis (quae, neque immerito dicimus organica) et animalia (Entozoa, Infusoria, aliaque?) et plantas (fungi, algae, aliaque) generatione aequivoca oriri datum est, sed speciebus incertis novis ortis. Hinc e gemmis exque plantis animalibusque dissectis, vi vitali individualitatem eandem restituente, individua oriuntur nova, non oriundis speciebus novis. Quae quidem residua organica, gemmae, partes organici secretae, cum constituendorum regnorum intermediorum cupidus sis, ea quidem regnum intermedium habeas — at — id quod bene observes — sunt organicae, tamen non individua. Obtinet enim in his partibus organicis vis vitalis, in gemmis et ceteris, quia non disjunguntur in anorganicorum (solidi et fluidi) formas itaque vivunt. (Jam vides tautologiam verbis inesse, conf. §. X.) et haec residua organica, gemmae, partes dissectae, vis vitalis (organisationis) substrata esse recte dicas.

In his substratis igitur vis vitalis vigens ita operatur, ut „per generationem in" individua nascuntur.

(Individua nos quidem non dicimus nisi organica.) Quam vis vitalis operationem (actionem) „generationem" latiori sensu dicimus. (etiam aequivocam) Haec autem est generatio (e gemmis atque in residnis) — quae in rerum natura existit „extra certum quoddam individuum." Sin autem in individuo vis vitatis ita operatur, ut oriantur individua „infra individua," tum hanc vis vitalis manifestationem (organismi actionem) generationem κατι ἐξοχὴν dicimus. Quae quidem generatio aut ita fit, ut novum individum oriatur, principio hujus rei in hoc unico posito, (generatio sine conceptione, hermaphroditismus, in plautis generatio vulgatissima) ant ita ut, principio hujus rei in utroque posito individuo (sexu), ut substratum ad novum oriundum individuum ex utroque individuo simul adveniens in uno individuo (femina) deponatur. Quod quidem substratum in conceptione (coitu facto aut non facto) semen exhibet. In hoc quidem semine, conceptione in femina deposito, vis vitalis substratum ad novum formandum individuum est. Individuum autem illud, in quo hoc fit, nonnisi in eo contribuit, quod ad novum formandum individuum materias (Stoffe) suppetias dat. In generatione autem sine conceptione (sine utroque sexu) hoc id est, quod in uno individuo et vis vitalis talis est, ut novum oriatur individuum (i. e. substratum, semen, individuo inest) et materiae suppetunt. In quibus

omnibus generationibus vis vitalis ita operatur, ut novum existat individuum, quare generatio et ipsa vis vitalis est.

Semen (ex individuo emissum) si non in eum deponatur locum (in id individum) quo materiae nutrientes suppetant, tum, adhuc neque solidum neque fluidum, a rebus externis victum, in solidi et fluidi formam abit i. e. organicam dimitttit naturam. Semen, gemmae, partes organicae secretae, dissectae, residuae organica, omnes semina sunt aut vis vitalis substrata. Ex his quidem fiunt individua. In anorganicis pro rebus nunquam est, nunquam futurum esse potest individuum. Individua prima sunt fructus (semina). Individua omnia metamorphoses subeunt, mammifera, aves, aliaque, atque plantae annuae unam solam, amphibia duas, insecta tres, plantae perennes autem indefiniendas, infinitas dixeris, si exempla palmarum, quercuum, tiliarum aliarumque arborum multorum saeculorum memineris. Metamorphosi prima infra individuum (matrem) quo nutritur, facta, vivipara dicimus organica, sed si non id est principium in individuo nutriente, ut novum individuum usque ad primam metamorphosin nutriatur, sed prius emittatur, ovipara dicimus organica. In partu enim prima exhibeatur metamorphosis.

## §. IX.

Organismus conjunctio est. (conf. §. VI). In hoc igitur „conjungendo" nihil nisi resistentiae notio inest, nam conjunctio (in corporibus quidem, de quibus solis nos agimus) fieri non possit, si conjungendae nescirent resistere: quare conjunctio nulla fit, nisi conjungendis resistentibus. Sed si resistitur, adesse necesse est id, cui resistatur, nam resistere non est nisi utraque parte resistente. Organismus ergo semper conjungens, nullus est nisi semper resistens i. e. resistentibus semper pugnans. Organismo ergo semper resistente, vis vitalis (id quod idem et organismus) nulla est nisi semper resistens, agens, nitens, pugnans, semper conjungens i. e. generans, assimilans. Hinc, quoad nos et in diversis temporis momentis et in diversas partes agentem vim vitalem consideramus, (quoniam semper ad exprimendas res verbis egemus) incitabilitatem (irritabilitatem, sensibilitatem, antagonismum, symphathiam, consensum( singulas omnes efficentem, aut nisum formativum, aut vim medicatricem, aut assimilationem aliaque dicimus, quae omnes vis vitalis sunt actiones aut simplices aut compositae. Cum organismus inde nullus est nisi conjungens semper fiens est: hoc „fieri" nunquam ad „esse" completo, semper fit, non quidem „est;" est

quidem nonnisi conjunctio, in eo ergo „factum" i. e. conjunctio „facta" est: sed ipse nisi fiens (conjungens), cum conjunctio fine eget, conjunctio (vis vitalis) in individuo „cessat" necesse est. Hinc ergo organismo notio mortis (conjunctionis cessationis) inest. — Vita nonnisi morbus, nonisi fiens mors. —

## §. X.

In membrana organica natura omnis posita est, quare chcraterem primarium organici „membrana" exhibet.

Organicis omnibus membranam esse, Goethius primus auctor fuit: quam rem totam ab omnibus in definiendo organismo, neglectam maxime miramur. — In organicis fluidorum et solidorum in unum conjunctio est. Quae conjunctio sola membrana fit. Fluida enim et plurima et diversissima in organicis occurrunt (liquida et expansibilia), solidum unum tantum; quod quidem solidum membrana exhibet. Membrana enim id solidum est, quod crassitiem latitudine valde superans semper in se reflexum est. (Lamella in anorganicis non in se reflexa est, carent enim membrana anorganica).

Eo quidem quod membrana aut laevis, aut hirsuta, aut calcarea aut cornea, aut tenera aut crassa, aut pennis, squamis, pilis obtecta, aut non

obtecta sit, non mutatur membranae natura. Pennae, squamae, pili nonnisi processus membranae (epidermidis) exhibent. Corpora oeganica (fluidis praetermissis) nonnisi ex membrana et fibris constare nemo est qui nesciat. Fibris autem omnibus, Link illustri, viro summa auctoritate, praeeunte, nonnisi tubulos praebentibus, organica corpora omnia ex membrana et fluidis, in ea, eaque contentis, constare, recte jureque dixeris. Membrana totum individuuum ambit in omnibus individuis. Hinc vera, unaque in rerum natura individualitas. Tum membrana, semper continua, aut majore aut minore latitudine partes (membra, organa, 'vasa) organismi circumdat, continet, efficit. (conf. Link C. l. §. 17 et 18.) In membranae ambitibus majoribus, sic cute, pleura, peritonaeo aliisque, nonnisi fluida expansibilia, ut res postulat, continentur; in minoribus fluida liquida. Membranae ergo est, ,,continere" fluida, ad hoc ,,continendum," quod quidem primaria, imo unica est organismi actio (conf. antecidentia) vigore eget membrana, quem vigorem tonum dicimus. Qui si cessat, mors est; effugientibus enim gasiformibus (Gasarten) et fluidis, corpus in anorganicorum utrumque solidi et fluidi formam discedat i. e. organismus (vis vitalis, vita) cessat: conjunctio fluidi et solidi dirimitur. Ex his turgor vitalis, si cessat, signum mortis est evidentissimum.

In generando omni nil fit nisi membrana, fluida continens. Ex hoc (ex hac) individuum ipsum fit, nascitur: quod quidem individuum in se ipso generando (in assimilatione) nil facit, quam membranam producit, fluida includentem et continentem; hinc vita omnis, crescere omne, nil nissi membranam fiendem et factam esse dixerim, corpore organico ex solis membranis facto et constante: quare organismus omnis, vita omnis, crescere omne membranificatio (sit venia verbo pro re nova novo) maluerim dicere. Si e gemmis, e animalibus dissectis novum oritur individuum hoc nihil est, quod membrana in iis ita valet, (in qua et quae et ipsa est vita), ut novum reconstituat individuum. Sin majorem partem membranae individuo aut plantae aut animali anferas, ut ad novum reconstituendum individuum, seu ad se ipsam reconstituendam resectis membranae partibus non inest, tum ipsa membrana membranam esse cessat i. e. mors obvenit. Hinc scias, quam certa sit mors, et in homine et in animale et in planta, si majorem cutis partem, quae restitui nequiat, sublata sit. Fluida autem non esse nisi agentia supra demonstravimus (§. VI.), atque recte etiam viri docti „corpora non agi nisi fluida" praecipiunt: quare semper in organicis moventur fluida.

## §. XI.

Corpora organica carent pondere specifico.

## §. XII.

Non dantur cryptorganismi, corpora enim aut organica sunt aut anorganica; si organica sunt, non sunt cryptorganica, cryptorganismi nempe sunt medicorum lues et febris intermittens larvata.

## §. XIII.

**Regna intermedia nulla sunt, neque inter organica et anorganica neque inter plantas et animalia suppetunt, sunt enim verae inter animalia et plantas, nunquam confundendae et essentiales differerentiae, itaque Phytozoa et Zoophyta non dantur in rerum natura; ergo non sunt scalae in regnis naturalibus, (polaritates quidem sunt): Ergo homo nunquam ex simia ortum trahit.**

**Haec, quibus longius explicandis tempus deficit, tanquam theoremeta in posterum exponenda adjecimus. Jam quidem cum pagellae a bibliopola mihi invito arripiantur, disserendi finem facere facere cogimur: dissertationi igitur non ad finem productae, ignoscas, quaeso, lector benevole! In proposito enim erat, ut in animalium plantarumque dif-**

ferentias inquiramus, quod quidem cum, rebus undique urgentibus, pro tempore vetatur, in posterum explicandas et has dimittamus differentias, res postulant. Quibus „differentiis" cum meo auctore in posterum tibi unquam occurrant, benevole acceptis indulgeas, rogo optoque.

In his quidem summa, si quae valent, summis debeo viris, Link et Rudolphi pereruditis, quibus viris, ut doctissimis sic humanissimis, quid debeam neque futura memoria delere unquam poterit.

Cum quidem pagellas has conscribendi nonnisi ante nennullos dies consilium ceperim, quamvis olim harum rerum studio vacaverim, praesertim hoc quoque mancas et imperfectas invenies, quod Flacci carent „nonum premantur in annum." Et nunc quidem, lector benevole! valeas.

# Curriculum vitae.

Ego, Eduardus Fridericus Detroit a. MDCCCIV. a patre Friderico Raphaële, philosophiae doctore et matre Joanna e gente Richteriana, quibus parentibus carissimis adhuc superstitibus gaudeo, Magdeburgi natus atque confessioni addictus sum evangelicae.

Primis autem litterarum elementis privatim institutum, annum aetatis agentem quartum decimum, mercaturae me tradam fata coëgerunt. Cujus per sex annos factae animo pertaesus summoque litterarum amore flagrans, totus me humanioribus dedi litteris, et autodidactus praecipue iis vacavi studiis, quae ad academica viam muniunt studia. Tamen, anno praeterlapso, in primam Gymnasii classem illustris, quod rectore Cel. Mathias Magdeburgi floret receptum me curavi. Quam cum semestria tria frequentaverim, testimonio maturitatis instructus, hanc almam adii Musarum sedem. Ubi VI a. Cal. Novombri anni MDCCCXXVI ab. Ill. Lichtenstein, t. t. fasces academicos tenente, in civium numerum academicorum receptus, atque in Gratiosi Ordinis Medicorum album a Decano spectatissimo Rudolphi inscriptus, per quadriennium, et quod excedit, ut hos summos audiam viros, fortuna mihi favuit:

Ill. Rudolphi de anatomia, et theoretica et practica, de Entozoologia, de physiologia de methodologia et encyclopaedia medica;

Ill. Knape de anatomia practica, de ostologia, de splanchnologia;

Ill. Turte de physice et chemia experimentis illustrata;

Ill. Casper de methodologia et encyclpaedia medica, de arte formulas medicas componandi cum excercitationibus pharmacenticis, de morbis infantium;

Ill. Link de botanice theoretica et practica, de pharmacologia et toxicologia, de historia naturali cum encyclopaedia doctrinarum de rebus naturalibus conjuncta;

Ill. Lichtenstein de zoologia;

Ill. Mitscherlich de introductione in chemiam experimentalem, de zoochemia, de chemia experimentali;

Ill. Ritter de logica, de Deo et mundo;

Ill. Hegel de logice et metaphysice, de demonstrationibus Dei existentis;

Ill. de Schmidt de Tassonis Hierosolymis liberatis;

Cel. Françeson de Petrarcae carminibus;

Ill. Schultz de physiologiae selectis capitibus, de plantis officinalibus,

Ill. Gans de historia novissima;

Ill. Hotho de Goethio poëta;

Ill. Eck de pathologia;

Ill. Osann de materia medica, de fontibus medi-

catis, de auxilio in repentinis vitae periculis ferendo;

Ill. F. Hufeland de semiotice, de therapia generali et speciali;

Ill. Horn de syphilide, de morbis mentis;

Perill. J. W. Hufeland de diaetetice et macrebiotice;

Perill. Rust de chirurgia speciali et generali;

Ill. Schlemm de anatomia, de acurgia;

Ill. Kluge de arte obstetricia, de ossibus fractis, de acologia;

Ill. Jüngken de oculorum morbis, de aciurgia;

In aegrotorum autem lectulis adeundis duces mihi fuisse gratulor: Perill. C. W. Hufeland, Ill. Osann et Ill. Busse; in infantibus autem curandis Ill. Barez, in chirurgia practica et oculorum morbis medendis Perill. Rust, Ill. Graefe, Ill. Jüngken.

Quibus viris omnibus illustrissimis, praeceptoribus humanissimis, quid, qua sunt immensa doctrinae copia insignes, qua sunt humanitate excellentissimi, in omnnibus meis debeam, nunquam futura dies memoria delebit. —

Jam vero tantaminibus, philosophico et medico, nec non examine rigoroso coram gratioso medicorum ordine legitime absolutis, spero fore, ut, dissertatione, quam conscrpsi, thesibusque rite defensis, summi in medicina et chirurgia honores in me conferautur. —

# Theses defendendae.

I.

Syphilis generi humano coaeva.

II.

Chirurgia therapiae pars.

III.

Individua nonnisi organica.

IV.

Crystallus, non ex principio interno oriens, forma est fortuita, nunquam esentialis, minime organica.

V.

Caloricum non per se sed ingenio humano tantum imponderabile.

VI.

Animalibus omnibus nervi sunt.